

**Conférence CARI -14 Octobre 2020**

**Pascal Bonnet CIRAD**

**TITLE: Transformation and adaptation of research organizations and epistemic communities.  
Towards a push-pull strategy and a novel governance model inspired by new aims of open science.**

**ABSTRACT:** History of scientific research reflects a functioning and organization of researchers into epistemic communities, who share knowledge, expose themselves to peer reviews, use and challenge results from colleague's work in order to improve or refute findings. New trends and practices accompany this form of organization by notably data sharing and opening, building of massive data corpus and the use of such big data thanks to new data analytic methods. Such changes are subjects to significant debates within communities and question research institutions in their relationship to research data and their vision for a complete valorization. Developing sharing practices in a given research institution poses multiples questions and requires a consistent response (i) about the organization and proper incentives to boost data sharing and use of repository, in order to allow the reuse of such scientific resources, ex post and including by third party, therefore it questions the willingness and motivation of various data' stakeholders (push & pull model); (ii) about the development by an organization of an own or a collaborative analytical capacity to exploit such massive data issued from research work (open research data) or public bodies (open data movement), therefore it questions the need to invest in the potential of data science to produce new knowledge and therefore the position of researchers vis a vis such new paradigm shift (inductive versus hypothetico-deductive research),(iii) about the purpose of new forms of data sharing and analyzing, the expectations for supplementary societal benefits thanks to new applications developed in order to solve complex problems in the environmental, health, agriculture and nutrition domains. The presenter will propose an integrated approach to build a "data value chain" in research institutions. He will share the experience and illustrations from Cirad, a multidisciplinary research organization in agronomy, which since 2013 collectively and gradually responded to such challenges in an adaptive way. By developing various stages: the building of a shared vision (diagnostic) with multiple stakeholders, the adoption of an holistic strategy that involves several levels of organization and the adoption of operational tools to serve an agile and decentralized data governance, the author proposes a pathway to involve all actors of research from research to communities.

**TITRE: Transformation et adaptation des établissements de recherche et des communautés épistémiques. Vers une stratégie push & pull et une gouvernance des données inspirée par les nouvelles finalités de la science ouverte**

**RESUME :** L'histoire de la recherche scientifique reflète un fonctionnement et une organisation des chercheurs en communautés épistémiques partageant la connaissance, s'exposant à la revue des pairs (publications), reprenant les résultats des collègues pour les améliorer ou les contredire. Cette forme d'organisation est désormais accompagnée de la généralisation de nouvelles pratiques de recherche notamment pour le partage des données, la constitution de corpus de données massives et l'exploitation des big data constitués via de nouvelles méthodes d'analyse. Ces changements font débats dans certaines communautés et interpellent les institutions peu habituées à ces pratiques car elles interrogent directement leur rapport aux données et à leur valorisation. Développer de telles pratiques dans un établissement pose en effet des questions multiples et requiert une réponse cohérente; (i) sur le choix d'organisation et d'incitations au partage et au dépôt de données issus des

projets de recherche, en vue de la réutilisation ex post de telles ressources scientifiques y compris par des tiers et donc interroge la volonté des acteurs et leur motivation (modèle push & pull), (ii) sur le développement en propre ou de façon collaborative d'une capacité d'analyse de telles données massives issues du monde de la recherche ou des mouvements d'open data institutionnels (données publiques), sur les investissements nécessaires dans ces compétences et sur les possibilités offertes par la science des données pour produire de nouvelles connaissances, donc sur les postures épistémiques face à un changement de paradigme fort (induction et recherche exploratoire versus recherche hypothético -déductive) , (iii) sur la finalité de la mise à disposition des données et de leur analyse, les nouveaux bénéfices sociétaux permis par certaines applications afin de résoudre des problèmes complexes dans les domaines de l'environnement , de la santé, de l'agriculture ou de l'alimentation. A travers un cadrage de tels enjeux et l'exemple du Cirad un établissement multidisciplinaire en recherche agronomique qui depuis 2013 a collectivement tenté de répondre de manière adaptative à ces défis, l'auteur présentera une approche intégrée de ces problématiques et quelques éléments de réflexion nécessaires ayant abouti à initier une « filière data » ; au travers d'une vision partagée (diagnostic), d'une stratégie systémique et de la mise en place d'éléments opérationnels permettant une gouvernance agile et décentralisée qui peut être proposée aux différents acteurs des organismes de recherche (du chercheur aux communautés).